

STUDI KEMACETAN LALULINTAS DAN PENANGANANNYA PADA SIMPANG LIMA KAWASAN SEZEN - JAKARTA PUSAT

Herlin Sukmarini, ST, MSi
Dosen Magister Program Studi Kajian Pembangunan Perkotaan dan Wilayah
Universitas Krisnadwipayana

ABSTRAK

Kawasan Senen kedudukannya dalam RTRW DKI Jakarta dan RDTR DKI Jakarta 2030, Kawasan Pasar Senen akan dikembangkan menjadi kawasan terpadu berskala internasional. Lebih lanjut Kawasan Senen konsep pengembangannya hanya focus pada revitalisasi pasar dan hub dengan transportasi publik. Salah satu upaya mewujudkan tersebut, Dinas Bina Marga Provinsi DKI Jakarta telah membangun Underpass (UP) Senen untuk mengurangi tundaan yang ada di Perlintasan Rel Kereta Api Senen akibat meningkatnya frekuensi lalu lintas kereta api. Tindak lanjutnya, pada tahun 2016 Ditjen Perkeretaapian Kementerian Perhubungan RI menutup perlintasan sebidang sehingga kendaraan tidak mengalami tundaan. Namun, akibatnya, akses bagi calon penumpang yang menuju Stasiun Senen menjadi terbatas.

Simpang Senen yang merupakan Simpang Lima dan di sekitarnya merupakan pusat perbelanjaan, merupakan salah satu titik rawan kemacetan di DKI Jakarta, khususnya wilayah Jakarta Pusat. Hal tersebut tidak terlepas dari pesatnya pertumbuhan penduduk dan belum memadainya fasilitas angkutan umum massal. Yang merupakan salah satu penyebab meningkatnya jumlah pengguna kendaraan pribadi sehingga berdampak kepada menurunnya tingkat pelayanan lalu lintas jalan-jalan di Jakarta, yang berakibat semakin banyaknya titik-titik rawan kemacetan.

Kata Kunci : Kemacetan, Simpang Lima Kawasan Senen, *hub*

ABSTRACT

Senen area is located in the RTRW DKI Jakarta and RDTR DKI Jakarta 2030, the Pasar Senen area will be developed into an integrated area on an international scale. Furthermore, the Senen area development concept only focuses on revitalizing markets and hubs with public transportation. One of the efforts to achieve this, the DKI Jakarta Provincial Highways Office has built the Senen Underpass (UP) to reduce the existing delays at the Senen Railroad Crossing due to the increasing frequency of train traffic. As a follow-up, in 2016 the Directorate General of Railways of the Ministry of Transportation of the Republic of Indonesia closed the level crossing so that vehicles did not experience delays. However, as a result, access for prospective passengers to Senen Station is limited.

Simpang Senen, which is Simpang Lima and the surrounding area is a shopping center, is one of the hotspots for traffic jams in DKI Jakarta, especially in the Central Jakarta area. This is inseparable from the rapid population growth and the inadequacy of mass public transportation facilities. Which is one of the causes of the increasing number of private vehicle users so that it has an impact on the decreasing level of road traffic services in Jakarta, which results in the increasing number of points prone to congestion.

Keywords: Congestion, Simpang Lima Senen Area, *hub*.

I. PENDAHULUAN

Kemacetan lalu lintas hampir merupakan suatu kejadian yang rutin, akibatnya bukan saja akan mempengaruhi inefisiensi penggunaan sumber daya, tetapi juga dapat mengganggu kegiatan di lingkungan yang ada. Selain itu, berdampak luas pula terhadap kelancaran kegiatan sosial ekonomi kota.

Demikian juga yang terjadi di jalan senen raya yang merupakan simpang lima yang menghubungkan antara wilayah Kecamatan Senen dengan Wilayah Cempaka Putih, Gambir dan Gunung Sahari, hampir pada setiap hari kerja pada ruas jalan ini selalu terjadi kemacetan lalu lintas.

Kemacetan lalu lintas yang terjadi di kawasan jalan Senen Raya dan sekitarnya merupakan masalah yang harus segera ditangani agar dampak yang ditimbulkannya tidak merusak dan merugikan masyarakat sekitarnya. Usaha-usaha untuk mencegah dan mengurangi terjadinya kemacetan lalu lintas harus segera dilakukan dan menjadi perhatian dalam kegiatan penelitian. Untuk itu perlu dilakukan analisis penanganan kemacetan lalu lintas yang terjadi di kawasan jalan senen raya sehingga dapat memberikan solusi untuk mengatasi kemacetan yang terjadi.

Mengingat kondisi simpang lima yang sudah semakin padat, maka perlu penanganan simpang baik melalui rekayasa lalu lintas maupun rekayasa teknis jalan. Rekayasa lalu lintas bisa dilakukan dengan memecah arus kendaraan di simpang tersebut, sedangkan rekayasa teknis jalan lebih pada peningkatan kapasitas jalan, ataupun pembangunan simpang tak sebidang.

Saat ini dilokasi rencana pembangunan sudah terdapat *Flyover*, sehingga kemungkinan terbesar penanganan kemacetan lalu lintas melalui kegiatan membangun *underpass*, menata jalur pejalan kaki, pengaturan rambu-rambu lalu lintas, pengaturan sirkulasi di kawasan sekitarnya, manajemen pola transportasi.

Sesuai dengan latar belakang diatas, perlu dilakukan rekayasa lalulintas, yaitu untuk meningkatkan pelayanan transportasi di Simpang Lima Kawasan Senen, mengingat daerah ini sering terjadi permasalahan kemacetan lalu lintas yang disebabkan oleh tundaan kendaraan di persimpangan kawasan jalan Senen raya. Sehingga permasalahan ini harus segera diatasi mengingat peningkatan mobilitas masyarakat di wilayah ini cukup tinggi, karena diapit oleh keberadaan jalur kereta api, dan pusat kegiatan kota di kawasan koridor jalan senen raya yang menuju jalan Soeprapto maupun ke jalan Kwitang Raya.

Dari latar belakang tersebut, rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana karakteristik terjadi kemacetan lalu lintas di Jalan raya Senin Raya dan Sekitarnya kecamatan Senin Jakarta Pusat ?
- b. Bagaimana factor mempengaruhi kemacetan lalu lintas di jalan Senin Raya dan sekitarnya kecamatan Senin Jakarta Pusat ?
- c. Bagaimana konsep penanganan kemacetan lalu lintas di jalan Senin Raya dan sekitarnya kecamatan Senin Jakarta Pusat ?

2. Kendaraan dan Peti kemas (alat angkut)
3. Jalan (tempat alat angkut bergerak)
4. Terminal (tempat memasukkan dan mengeluarkan yang diangkut ke dalam dan dari alat angkut)
5. Sistem pengoperasian (yang mengatur 4 komponen manusia/barang, kendaraan/peti kemas, jalan dan terminal).

untuk mewujudkan kepastian hukum penyelenggaraan jalan sesuai dengan kewenangan pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Klasifikasi jalan umum menurut wewenang, terdiri atas :

- a) **Jalan Nasional**
Jalan nasional, merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antaribukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.
- b) **Jalan Provinsi**
Jalan provinsi, merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antaribukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.
- c) **Jalan Kabupaten**
Jalan kabupaten, merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antaribukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.
- d) **Jalan Kota**
Jalan kota, merupakan jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antarpusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antarpersil, serta menghubungkan antarpusat permukiman yang berada di dalam kota.
- e) **Jalan Desa**
Jalan desa, merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antarpemukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

Klasifikasi jalan berdasarkan muatan sumbu adalah untuk keperluan pengaturan penggunaan dan pemenuhan kebutuhan angkutan, jalan dibagi dalam beberapa kelas yang didasarkan pada kebutuhan transportasi, pemilihan moda secara tepat dengan mempertimbangkan keunggulan karakteristik masing- masing moda, perkembangan teknologi kendaraan bermotor, muatan sumbu terberat kendaraan bermotor serta konstruksi jalan.

Klasifikasi jalan umum berdasarkan muatan sumbu, yaitu :

- a) **Jalan Kelas I**
Jalan Kelas I, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 18 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan lebih besar dari 10 ton, yang saat ini masih belum digunakan di Indonesia, namun sudah mulai dikembangkan diberbagai negara maju seperti di Prancis telah mencapai muatan sumbu terberat sebesar 13 ton.
- b) **Jalan Kelas II**
Jalan Kelas II, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 18 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 10 ton, jalan kelas ini merupakan jalan yang sesuai untuk angkutan peti kemas.
- c) **Jalan Kelas III A**

- Jalan Kelas III A, yaitu jalan arteri atau kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 18 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 ton.
- d) Jalan Kelas III B
Jalan Kelas III B, yaitu jalan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 meter, ukuran panjang tidak melebihi 12 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 ton.
- e) Jalan Kelas III C
Jalan Kelas III C, yaitu jalan lokal dan jalan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,1 meter, ukuran panjang tidak melebihi 9 meter, dan muatan sumbu terberat yang diizinkan 8 ton.

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu penampang tertentu pada suatu ruas jalan tertentu dalam satuan waktu tertentu. Satuan dari volume secara sederhana adalah kendaraan walaupun dapat dinyatakan dengan cara lain yaitu satuan mobil penumpang (smp) tiap satuan waktu.

Dikenal beberapa istilah mengenai volume kendaraan :

- a) PHV (*Peak Hour Volume*)
Peak Hour Volume yaitu volume jam puncak yang tersusun dari volume 15 menit tersibuk berurutan selama 1 Jam
- b) PHF (*Peak Hour Factor*)
Peak Hour Factor yaitu factor jam puncak yang diperoleh dari PHV dibagi dengan 4x Volume tersibuk pada volume 15 menit di PHV
- c) VLHR (*Volume Lalu Lintas Harian Rata-rata*)
Volume Lalu Lintas Harian Rata-rata adalah prakiraan volume lalu lintas harian pada akhir tahun rencana lalu lintas.

Tingkat pelayanan LOS (*Level of Service*) atau tingkat pelayanan jalan adalah salah satu metode yang digunakan untuk menilai kinerja jalan yang menjadi indikator dari kemacetan. Suatu jalan dikategorikan mengalami kemacetan apabila hasil perhitungan LOS menghasilkan nilai mendekati 1. Dalam menghitung LOS di suatu ruas jalan, terlebih dahulu harus mengetahui kapasitas jalan (C) yang dapat dihitung dengan mengetahui kapasitas dasar, faktor penyesuaian lebar jalan, faktor penyesuaian pemisah arah, faktor penyesuaian pemisah arah, faktor penyesuaian hambatan samping, dan faktor penyesuaian ukuran kota. Kapasitas jalan (C) sendiri sebenarnya memiliki definisi sebagai jumlah kendaraan maksimal yang dapat ditampung di ruas jalan selama kondisi tertentu .

Volume adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu titik pada suatu jalur gerak per satuan waktu yang biasanya digunakan satuan kendaraan per waktu. Satuan yang digunakan dalam menghitung volume lalu lintas (V) adalah satuan mobil penumpang (SMP). Untuk menunjukkan volume lalu lintas pada suatu ruas jalan maka dilakukan dengan pengalihan jumlah kendaraan yang menggunakan ruas jalan tersebut dengan faktor ekivalensi mobil penumpang (EMP).

Level of Service (LOS) dapat diketahui dengan melakukan perhitungan perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas dasar jalan (V/C). Dengan melakukan perhitungan terhadap nilai LOS, maka dapat diketahui klasifikasi jalan atau tingkat pelayanan pada suatu ruas jalan tertentu. Adapun standar nilai LOS dalam menentukan klasifikasi jalan adalah sebagai berikut:

Tabel Standar Nilai LOS

Tingkat Pelayanan	Rasio (V/C)	Karakteristik
A	$< 0,60$	Arus bebas, volume rendah dan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang dikehendaki
B	$0,60 < V/C < 0,70$	Arus stabil, kecepatan sedikit terbatas oleh lalu lintas, pengemudi masih dapat bebas dalam memilih kecepataannya.
C	$0,70 < V/C < 0,80$	Arus stabil, kecepatan dapat dikontrol oleh lalu lintas
D	$0,80 < V/C < 0,90$	Arus mulai tidak stabil, kecepatan rendah dan berbeda-beda, volume mendekati kapasitas
E	$0,90 < V/C < 1$	Arus tidak stabil, kecepatan rendah dan berbeda-beda, volume mendekati kapasitas
F	> 1	Arus yang terhambat, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, sering terjadi kemacetan pada waktu yang cukup lama.

Sumber : MKJI, 1997

IV. METODOLOGI

Metode pada kajian ini dilakukan analisis *level of service* (LOS) pada Simpang Lima Kawasan Senen.

Data analisis lalu lintas pada lokasi kawasan simpang Senen Extension yang diperoleh melalui hasil survey data volume lalu lintas dan kapasitas jalan di 6 lajur utama selama 2 hari (Rabu – Kamis). Dari pelaksanaan survey tersebut, jika dilihat dari besaran volume lalu lintas menggunakan satuan mobil penumpang (smp) diperoleh data titik tertinggi yang terdapat di 4 (empat) Lokasi yaitu Titik 1 (Jl Kwitang Raya), Titik 2 (Jl Senen Raya), Titik 3 (Jl Letjen Soeprpto arah ke Stasiun) dan Titik 4 (Jl Letjend Soeprpto arah ke Jl Senen Raya). Dari keempat jalan tersebut dilakukan analisis kapasitas jalan di masing masing titik diperoleh sebagai berikut :

Tabel Analisis Volume kendaraan di Titik Tertinggi

Titik	Volume Lalu Lintas	Keterangan
1	4799	Volume Tertinggi pada jam 17.00-18.00
2	4366	Volume Tertinggi pada jam 18.00-19.00
3	5231	Volume Tertinggi pada jam 18.00-19.00
4	5507	Volume Tertinggi pada jam 17.00-18.00

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2021

Dari hasil analisis kemudian kami rekap dengan menyesuaikan satuan SMP/Jam yang mana masing-masing kendaraan dihitung berdasarkan empat jenis kendaraan. Dari perhitungan tersebut didapat 4 (empat titik) Volume Tertinggi di Kawasan Simpang Senen Extension. Dari ke empat titik tersebut volume tertinggi pada hari Rabu yaitu sebanyak 5507 smp/jam pada jam 17.00-18.00 yaitu pada titik 4 yang terdapat di Jalan Letjend Suprpto (arah dari Stasiun Senen Menuju Jl Kramat Raya dan Jl Senen Raya).

Tingkat kapasitas jalan dapat dilihat dari data geometri jalan di masing-masing ruas jalan yang bersangkutan. Untuk menghitung kapasitas jalan di setiap ruas jalan yang ada, perlu dilakukan pengukuran geometri jalan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Dari hasil pengukuran geometri tersebut maka dihitung berdasarkan perhitungan MKJI 1997 dengan acuan kapasitas jalan perkotaan. Dari perhitungan tersebut diperoleh kapasitas jalan di setiap titik penentuan kapasitas jalan. terdapat 4 titik ruas jalan utama yang dianalisis, maka diperoleh kapasitas masing-masing jalan sebagai berikut.

Tabel Analisis Kapasitas Jalan di Titik Tertinggi

Titik	Kapasitas Dasar Co	Faktor Penyesuaian Kapasitas				Kapasitas Kota C smp/jam
	Tabel C - 1:1	Lebar Jalur	Pemisah arah	Hambatan Samping	Ukuran Kota	
	Smp/jam	FC w	Fc sp	FCsf	FC cs	
1	9900	0.92	0.9	0.88	1.04	7502.07744
2	9900	0.92	1	0.88	1.04	8335.6416
3	4950	0.92	1	0.88	1.04	4167.8208
4	4950	0.92	1	0.88	1.04	4167.8208

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2021

Dilihat dari hasil Analisis Kapasitas jalan diatas maka dapat diketahui bahwa tingkat kapasitas jalan tertinggi terdapat pada titik 1. Salah satu faktornya adalah titik satu yaitu Jl Senen Raya merupakan jalan satu Arah yang memiliki 6 lajur, sementara titik lainnya masih lebih rendah dibandingkan Jl Letjend Soeprpto, sementara itu, untuk Jl Kwitang raya pada dasarnya memiliki kapasitas dasar yang sama, namun terdapat faktor pemisah arah sehingga kapasitasnya lebih rendah.

Analisis kinerja jalan saat ini dilihat dari tingkat *level of service* (LoS) dapat diukur dari besaran tingkat VC Ratio masing-masing ruas jalan. Dengan melakukan perbandingan terhadap volume lalu lintas pada jam tertinggi, maka diperoleh LoS sebagai berikut.

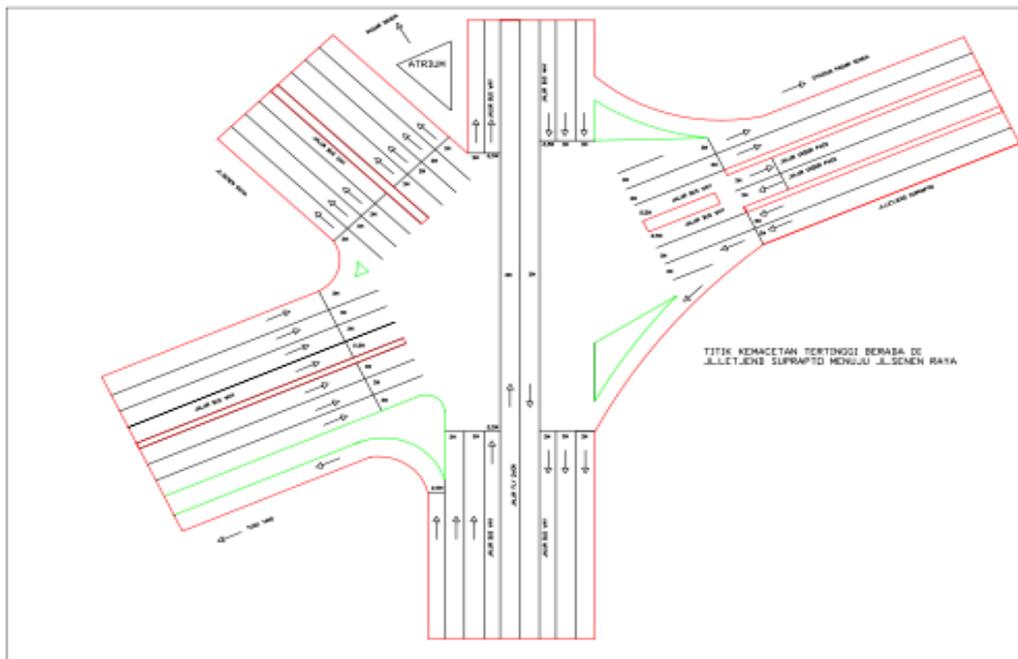
Tabel Analisis Kinerja Jalan Saat ini

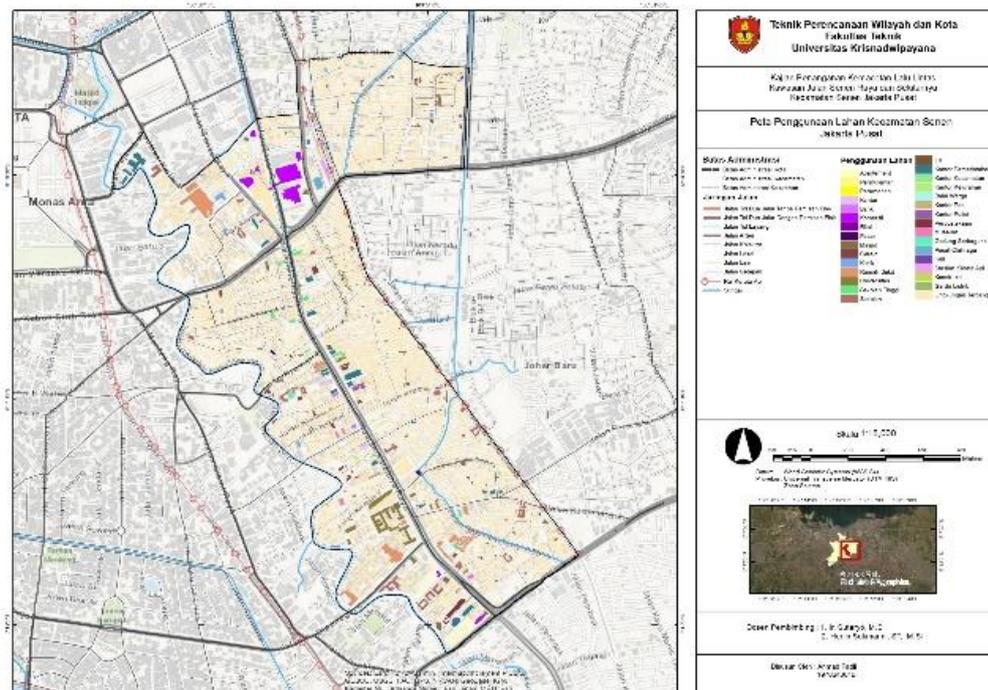
Titik	Kapasitas Kota C	Volume Lalu Lintas	VCR	LOS
1	7502.07744	4799	0.639689	C
2	8335.6416	4366	0.523775	C
3	4167.8208	5231	1.255092	F
4	4167.8208	5507	1.321314	F

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2021

Kinerja jalan titik yang memiliki tingkat LOS yang tinggi yaitu Titik 3 (Jl Letjen Soeprpto arah ke Stasiun) dan Titik 4 (Jl Letjend Soeprpto arah ke Jl Senen Raya). Kedua titik ini memiliki tingk LOS F yang berarti bahwa kondisi lalu lintas berada pada Arus yang dipaksakan atau macet pada kecepatan – kecepatan yang rendah. Antrian yang panjang dan terjadi hambatan – hambatan yang besar. Kedua titik ini menjadi faktor utama terjadinya kemacetan disekitar lokasi simpang. Oleh karenanya perlu dilakukan penanganan baik rekayasa lalu lintas maupun rekayasa teknis.

Analisis simpang bersinyal pada Simpang Jl Jend Soeprpto – Jl. Kwitang Raya – Jl. Senen Raya – Jl. Kramat Raya merupakan simpang 4 namun dengan perilaku lalu lintas 3 simpang bersinyal.





Gambar Simpang

Jl Jend Soepranto – Jl. Kwitang Raya – Jl. Senen Raya – Jl. Kramat Raya

Kinerja eksisting simpang diketahui sbb :

Tabel Kinerja Eksisting Simpang

Kode Pendekat	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)	Tingkat Pelayanan
1	4040	0,79	D
4	2409	1,02	F
10	1898	0,95	D

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa saat ini Simpang Jl Jend Soepranto – Jl. Kwitang Raya – Jl. Senen Raya – Jl. Kramat Raya tingkat kepadatannya sudah cukup tinggi. Dengan kapasitas yang ada saat ini kemudian dibandingkan dengan jumlah volume lalu lintas yang melalui simpang maka perlu dilakukan penanganan simpang. Disamping kinerja lalu lintas simpang yang tinggi, panjang antrian kendaraan pun juga cukup tinggi.

Mengingat kondisi simpang yang sudah semakin padat, maka perlu penanganan simpang baik melalui rekayasa lalu lintas maupun rekayasa teknis jalan. Rekayasa lalu lintas bisa dilakukan dengan memecah arus kendaraan di simpang tersebut, sedangkan

rekayasa teknis jalan lebih pada peningkatan kapasitas jalan, ataupun pembangunan simpang tak sebidang. Saat ini dilokasi rencana pembangunan sudah terdapat *Flyover*, sehingga kemungkinan terbesar penanganan kemacetan lalu lintas melalui kegiatan membangun *underpass*, menata jalur pejalan kaki, pengaturan rambu-rambu lalu lintas, pengaturan sirkulasi di kawasan sekitarnya dan manajemen pola transportasi.

V. KONSEP PENANGANAN KEMACETAN

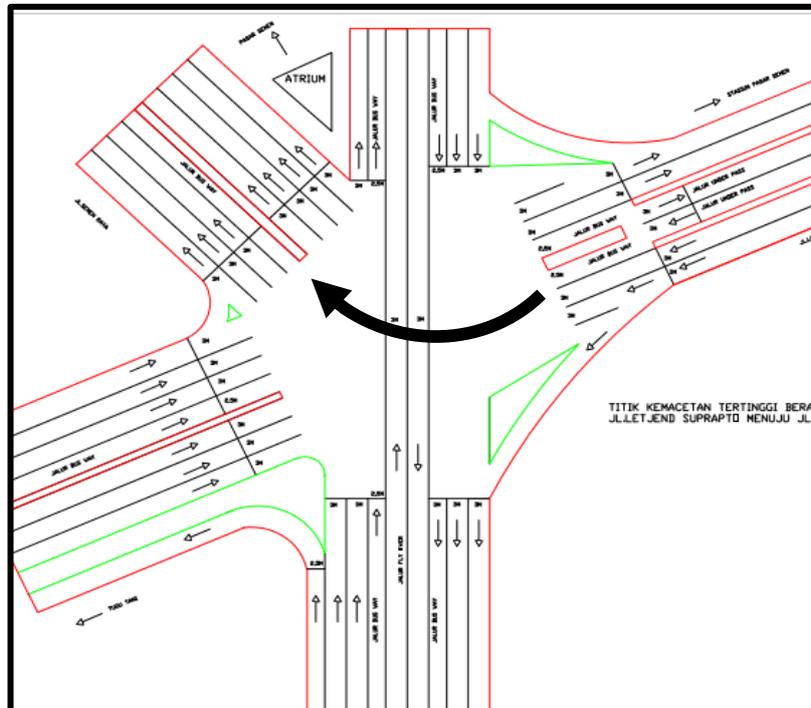
Konsep penanganan kemacetan lalu lintas di kawasan simpang lima Kawasan Senen diupayakan dengan beberapa usulan penanganan diantaranya: konsep pembangunan *underpass*, konsep penataan sirkulasi pada setiap kavling bangunan komersial, penataan jalur pejalan kaki dan pengaturan manajemen transportasi.

1. Konsep Pembangunan *Underpass*

Penataan Konsep pembangunan *Underpass* di Senen Extension (Simpang Atrium Senen) dapat di jelaskan melalui simulasi awal pola rencana pembangunan *Underpass*. Selain hal tersebut, perlu juga dipertimbangkan alternatif pembangunan melalui permodelan untuk memprediksi kemungkinan yang terjadi, serta dilakukan penyempurnaan simpang di kawasan Senen Extension, hal ini dikarenakan masih belum sepenuhnya keberadaan Senen Extension (Simpang Atrium Senen).

Dari beberapa kemungkinan yang ada berdasarkan analisis volume kendaraan, kapasitas jalan, dan tingkat pelayanan jalan (LOS), maka diperoleh 2 (dua) Alternatif pembangunan *Underpass* di Senen Extension.

Pola 1 :



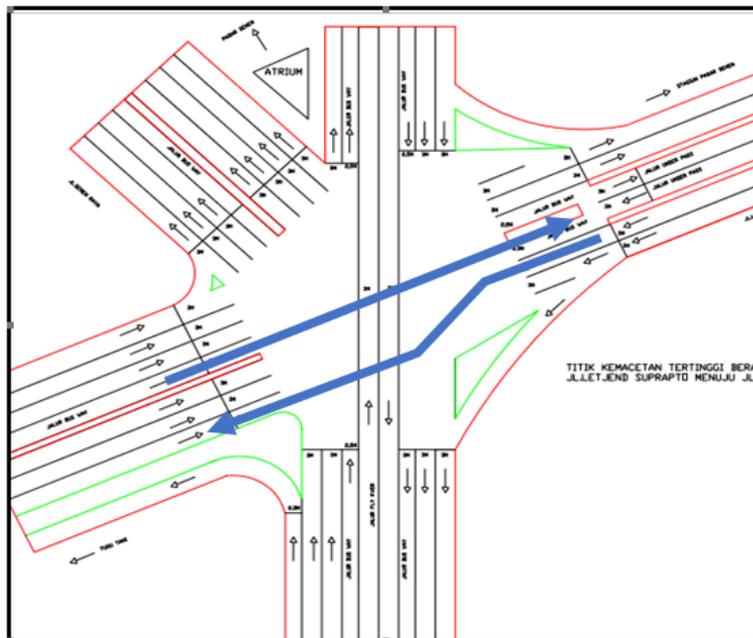
Pola pertama ialah dengan membangun *Underpass* dari Jalan Letjend Soeprapto menuju Jalan Senen Raya. Keberadaan *Underpass* pada pola ini akan mengatasi hambatan lalu lintas dan kemacetan yang terjadi pada ruas Jalan Letjend Soeprapto dari Stasiun Senen menuju Jalan Senen Raya. Namun beberapa kendala yang mungkin terjadi adalah pada tiang penyangga *Flyover* Senen Raya yang tepat berada di tengah simpang sehingga menjadi pertimbangan dalam pelaksanaan konstruksinya. Perlu perhitungan yang matang dan ketepatan prediksi dalam mengetahui dan mengatasi keberadaan tiang penyangga tersebut.

Tabel SWOT Pola 1

KEKUATAN (STRENGTH)	KELEMAHAN (WEAKNESS)
<ul style="list-style-type: none"> - Kawasan Perdagangan Skala Regional - Simpul Kendaraan umum (busway) dengan adanya Terminal Busway - Lalu lintas masih sudah padat dengan VCR 1.32 (JI Letjend Soeprapto) - LoS tingkat F 	<ul style="list-style-type: none"> - Pembangunan cukup rumit karena memotong tiang penyangga flyover - Adanya Sutet (Menara Listrik Tegangan Tinggi) yang menjadi pertimbangan pembangunan - Terminal Busway akan terkena dampak, sehingga kemungkinan harus dipindahkan pada saat pembangunan.
PELUANG (OPORTUNITY)	TREATH (ANCAMAN)
<ul style="list-style-type: none"> - Adanya pembangunan <i>Underpass</i> Meningkatkan fungsi ruang kawasan sekitar - Adanya Peningkatan nilai jual lahan - Penyerapan tenaga kerja untuk tahap konstruksi - Menyelesaikan permasalahan kemacetan JI Letjend Soeprapto – JI Senen Raya 	<ul style="list-style-type: none"> - Resistensi Masyarakat dan pengusaha yang berdagang di sekitar kawasan - Menimbulkan Kemacetan pada tahapan pembangunan - Kawasan Sekitar jalan Soeprapto akan mengalami penurunan kegiatan ekonomi.

Sumber : hasil analisis 2021

Pola 2 :



Pola Kedua adalah membangun *Underpass* Melurus dari Jalan Letjend Soeprapto – Jl Kwitang raya dua arah. Keberadaan *Underpass* pada pola ini akan mengatasi hambatan lalu lintas dan kemacetan yang terjadi pada ruas Jalan Kwitang Raya dan Jalan Jend Soeprapto menuju arah stasiun senen serta memberi opsi underpas yang menerus kearah kwitang raya. Namun kendala terjadi adalah tahap konstruksi yang mana mengganggu keberadaan menara tegangan tinggi listrik (Sutet) sehingga kemudian memotong sejumlah saluran bawah tanah seperti listrik, jaringan pipa Drainase bawah tanah (menggunakan pompa), dan Gas, sehingga penanganannya pun membutuhkan biaya yang tinggi.

Tabel SWOT Pola 2

KEKUATAN (STRENGTH)	KELEMAHAN (WEAKNESS)
<ul style="list-style-type: none"> - Area Kawasan Perdagangan dan Jasa - Lalu lintas saat ini sebelum lampu merah masih lancar (dari arah kwitang raya) - LoS berada pada level tingkat D dan C (karena ada pelebaran jalur di dekat simpang) 	<ul style="list-style-type: none"> - pembangunan membutuhkan biaya yang tinggi - Pembangunan UNDERPASS tidak terlalu berdampak pada kelancaran lalu lintas karena beberapa titik diperkirakan masih mengalami kemacetan - Pemindahan dan perubahan jalur trayek Busway khususnya di Terminal Senen - Adanya Menara PLN tegangan Tinggi - Adanya kemungkinan mengganggu jaringan saluran bawah tanah, seperti saluran Drainase Dalam, Saluran Gas, PDAM dan beberapa saluran lainnya - Penggantian utilitas yang ada lebih banyak
PELUANG (OPORTUNITY)	TREATH (ANCAMAN)
<ul style="list-style-type: none"> - Adanya UNDERPASS akan mengatasi tingkat kepadatan lalu lintas (Jl Kwitang dan Jl Letjend Soeprapto) - Adanya pembangunan Underpass Meningkatkan fungsi ruang kawasan sekitar - Adanya Peningkatan nilai jual lahan - Penyerapan tenaga kerja untuk tahap konstruksi 	<ul style="list-style-type: none"> - Menimbulkan Kemacetan pada tahapan pembangunan - Memakan waktu yang cukup lama dalam prospek pembangunannya sehingga menimbulkan kemacetan berkepanjangan - Utilitas dan saluran bawah tanah terhambat - Perubahan Jalur busway menghambat kinerja angkutan umum.

Sumber : hasil analisis 2021

2. Konsep Penanganan Sarana dan Prasarana Trasportasi

Usulan penanganan sebagai berikut :

- a. Penataan kembali terhadap jalur pedestrian yang menghubungkan aktifitas masyarakat dalam pemindahan moda dari jalur busway menuju pusat-pusat kegiatan (Atrium, kawasan perdagangan Senin, stasiun kereta api Senen, kawasan pertokoan dan kawasan permukiman.

- b. Penataan rambu-rambu lalu lintas dan pengaturan lampu-lampu lalu lintas untuk mengurangi terjadinya tundaan kendaraan disamping sebagai hambatan samping.
- c. Pengaturan sirkulasi pada setiap kawasan perdagangan dan jasa, kawasan stasiun senen, kawasan permukiman dll, mengingat kondisi sirkulasi saat ini memberikan salah satu kontribusi kemacetan lalu lintas.
- d. Pengaturan terhadap larangan pada ruang publik sebagai aktifitas pedangan kaki lima, parkir kendaraan, pemberhentian kendaraan angkutan umum maupun gojek.
- e. Pengaturan pola manajemen transportasi menjadi satu arah guna mengurangi kemacetan lalu lintas.

VI. KESIMPULAN

Konsep penanganan kemacetan lalu lintas di kawasan simpang Senen Extension melalui beberapa usulan penanganan diantaranya konsep pembangunan underpas, konsep penataan sirkulasi pada setiap kavling bangunan komersial, penataan jalur pejalan kaki, pengaturan manajemen transportasi. Penataan Konsep pembangunan *Underpass* di Senen Extention (Simpang Atrium Senen) dapat di jelaskan melalui simulasi awal pola rencana pembangunan *Underpass*.

- 1) Pola pertama ialah dengan membangun *Underpass* dari Jalan Letjend Soeprapto menuju Jalan Senen Raya. Keberadaan *Underpass* pada pola ini akan mengatasi hambatan lalu lintas dan kemacetan yang terjadi pada ruas Jalan Letjend Soeprapto dari Stasiun Senen menuju Jalan Senen Raya.
- 2) Sedangkan Pola Kedua adalah membangun *Underpass* Melurus dari Jalan Letjend Soeprapto – Jl Kwitang raya dua arah. Keberadaan *Underpass* pada pola ini akan mengatasi hambatan lalu lintas dan kemacetan yang terjadi pada ruas Jalan Kwitang Raya dan Jalan Jend Soeprapto menuju arah stasiun senen serta memberi opsi *underpass* yang menerus kearah kwitang raya.

Konsep penanganan sarana dan prasarana transportasi pada kawasan Simpang Senen Extension dan sekitarnya, berdasarkan dari permasalahan fakta di lapangan dan hasil analisis hal tersebut diatas, maka dapat diusulkan penanganan sebagai berikut :

- a) Diperlukan penataan kembali terhadap jalur pedestrian yang menghubungkan aktifitas masyarakat dalam pemindahan moda dari jalur busway menuju pusat-

pusat kegiatan (Atrium, kawasan perdagangan Senen, stasiun kereta api Senen, kawasan pertokoan dan kawasan permukiman.

- b) Penataan rambu-rambu lalu lintas dan pengaturan lampu-lampu lalu lintas untuk mengurangi terjadinya tundaan kendaraan disamping sebagai hambatan samping.
- c) Konsep pengaturan sirkulasi pada setiap kawasan perdagangan dan jasa, kawasan stasiun senen, kawasan permukiman dll, mengingat kondisi sirkulasi saat ini memberikan salah satu kontribusi kemacetan lalu lintas.
- d) Pengaturan terhadap larangan pada ruang publik sebagai aktifitas pedangan kaki lima, parkir kendaraan, pemberhentian kendaraan angkutan umum maupun gojek.
- e) Pengaturan pola manajemen transportasi menjadi satu arah guna mengurangi kemacetan lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.

Iswanto (2003) *Mengkaji Fungsi Keamanan dan Kenyamanan Bagi Pejalan Kaki di Jalur Pedestrian*.

BPS, (2020) : *Kota Jakarta Pusat Dalam Angka, Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta*.

BPS, (2030) : *Kota Jakarta Pusat Dalam Angka, Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta*.

Perda Pronvisi DKI Jakarta Nomor 1 Tahun 2014 tentang *Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi 2014 – 2034*.

Direktorat Jenderal Bina Marga. 1995. *Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan No. 011/T/Bt/1995*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2018. *Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki. Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekasaya Sipil. Surat Edaran Menteri PUPR No.02/SE/M/2018*. Jakarta.

Literatur Pedistrian TOD Dukuh Atas, *Agah Muhammad Mulyadi Puslitbang Jalan dan Jembatan, Kemetrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03 Tahun 2014, *Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan*.

Muhammad Agphin Ramadhan, Galeh Nur Indriatno, Putra Pratama, Retna Hidayah, *dalam Jurnal Inersia, Vol XIV No 1 Mei 2018. Penataan Sistem Jalur Pejalan Kaki di Universitas Negeri Yogyakarta*.

Saryono, (2010) : *Metode Penelitian Kualitatif*. PT. Alfabeta, Bandung. Sugiyono. (2007): *Statistika Untuk Penelitian*, Penerbit CV. Alfabeta.